

長崎県の“土木”のいまがわかります NO. 60

DOVOC通信 ながさき

第37回長崎県まちづくりの絵コンクール
今年度のテーマ:「つくってみたいな こんなまち」



小値賀町立小値賀小学校 1年 前田 菜さんの作品

◎本人コメント:「カプセルハウスでみんながのしくくらしているところをかきました。」

特集
1

女神大橋 誕生までの軌跡(その1)

特集
2

長崎県のダムをもっと身近で感じてみませんか

デミー博士の「ラブ♡ラブDOVOC」

DOVOC インフォメーション

特集
01

「女神大橋」誕生までの軌跡 (その1)

長崎港のランドマーク、女神大橋が2005年12月に竣工して20年が経過しようとしています。人間でいえばひとつの区切りを迎える年です。人が自分の生まれを振り返るように、当時作成されたビデオをもとに女神大橋の誕生を振り返ってみます。



古くから港町として栄えてきた長崎市、深い入江と、それを取り囲む山々がこの町独特の風景を作り出しています。しかし、港を中心としたすり鉢状の地形によって、市内の幹線道路は港の奥部、長崎駅前に集中するルートとならざるをえず、交通渋滞が慢性化していました。



そこで長崎県では、長崎市内のスムーズな交通を実現するため、市内中心を迂回する環状線の整備を進めてきました。女神大橋は、この環状線の南側部分、主要地方道長崎南環状線のうち、長崎港を跨ぐ全長1289メートルの橋です。



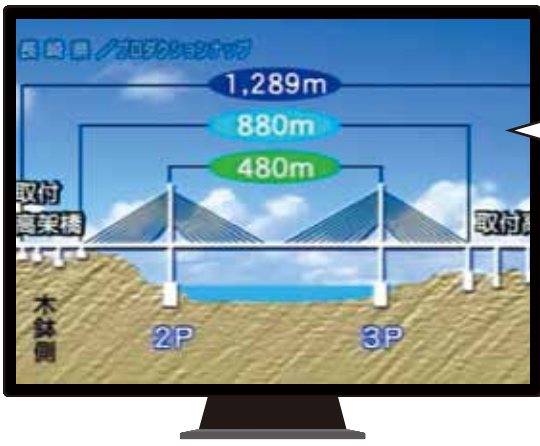
女神大橋の建設は、その規模の大きさから、国、長崎県の共同事業として工事が行われました。下部工と呼ばれる基礎工事を国土交通省、上部工と呼ばれる橋本体の工事と取り付け道路を長崎県が担当しました。女神大橋を支える基礎の数は、全部で12。このうち海中部に建設される木鉢側の2P基礎から平成7年に工事が始まりました。



女神大橋は、主塔からケーブルを張り、橋桁を吊り下げる斜張橋という形式の橋です。長崎港の東西木鉢側と女神側にそれぞれ高さ170メートルという巨大な鋼鉄製の主塔を立てます。それを支えるのが2P基礎、3P基礎です。



この2つの基礎は、ニューマチックケーソン工法という工法で建設が進められました。これは、ケーソンという巨大なコンクリートの箱を地上で一定の高さまで構築した後、その地下で空気圧をかけて、地下水の浸入を防ぎながら掘削を行い、地中に沈めるという工程を繰り返して、コンクリート基礎を作る工法です。先行して工事が始まった2P基礎は平成14年3月に完成。3P基礎もその翌年3月に完成を迎えました。



女神大橋の規模は斜張橋形式である本橋部の長さが880メートル。主塔と主塔の距離である中央支間長は480メートルで、斜張橋では、横浜ベイブリッジを越えて、日本で6番目、ベストテンに入る大きさです。また、両岸部の取り付け高架橋も含めると、橋梁全体の長さは1289メートルです。



主塔は、景観面や施工、維持管理のしやすさなどを総合的に検討した結果、H型を採用。橋げたは上下2車線、計4車線の規模で、両側には幅3メートルの歩道を設置しました。

国内斜張橋ランキング (女神大橋竣工時)

| 順位 | 橋梁名 | 中央径間長 | 所在地 | 事業主体 | 竣工年度 |
|----|----------|-------|---------|-------------|-------|
| 1 | 多々羅大橋 | 890m | 広島県・愛媛県 | 本州四国連絡橋公団 | 平成9年 |
| 2 | 港中央大橋 | 590m | 愛知県 | 日本道路公団 | 平成8年 |
| 3 | 鶴見つばさ橋 | 510m | 神奈川県 | 首都高速道路公団 | 平成5年 |
| 4 | 生口橋 | 490m | 広島県 | 本州四国連絡橋公団 | 平成2年 |
| 5 | 東神戸大橋 | 485m | 兵庫県 | 阪神高速道路公団 | 平成4年 |
| 6 | 女神大橋 | 480m | 長崎県 | 九州地方整備局・長崎県 | 平成17年 |
| 7 | 横浜ベイブリッジ | 460m | 神奈川県 | 首都高速道路公団 | 平成1年 |
| 8 | 櫃石島橋 | 420m | 香川県 | 本州四国連絡橋公団 | 昭和61年 |
| 9 | 岩黒島橋 | 420m | 香川県 | 本州四国連絡橋公団 | 昭和61年 |
| 10 | 名港東大橋 | 410m | 愛知県 | 日本道路公団 | 平成8年 |



主塔ブロックの製作

主塔や橋桁の製作は、すべて工場で行われました。
主塔は全部で48個ほどのパーツに分けて製作されました。これを現場へ運び架設していきます。
高さ170メートルにも及ぶ主塔の制作と組み立てには、大変高い精度が求められます。このため、主塔の各ブロックの接合面にはわずかなゆがみやずれがないように、高精度の加工が行われました。



2P主塔下部大ブロックの架設

平成14年9月21日、上部工起工式が終わり、そして10月、いよいよ主塔の下部大ブロックの架設です。
工場で作成された高さ60メートル、幅35メートル、重量1700トンの巨大なブロックがクレーン船によって現場へと運び込まれました。
作業に使われたクレーン船は4100トン級の吊り能力を持ち、国内で最大のものでした。



主塔下部大ブロックに続いては、工事期間中に橋げたを支える役割を果たす斜べんとを据えつけました。
続いて架設した主桁大ブロックは分割して制作された桁ブロックのうちでも、最も大きなもので、長さ120メートル、重量およそ2000トン。
引き続き行う主塔の仮設では、クレーンなどを設置し、工事の主な舞台となります。



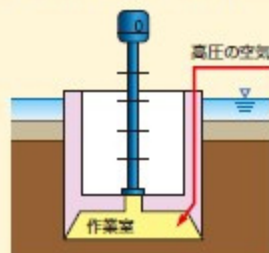
主桁大ブロックの架設後は、主塔の単ブロックの架設作業です。主桁の上に設置したクライミングクレーンを使い、一段ずつ主塔を積み上げる作業を続けました。そして、平成15年5月、2P主塔の頂上部分に、最後のブロックを架設しました。
一方、対岸の3Pでも、同様の作業を進め、平成16年3月に主塔の架設工事を完了しました。

…次号に続く

基礎工事の「ニューマチックケーソン工法」ってなんだ？

仕組み

- ①【地上での構築地】上でケーソンの躯体を、内部に密閉された作業室を設けて構築します。
- ②【圧縮空気の注入】作業室にコンプレッサーで圧縮空気を送り込み、室内の気圧を上昇させます。これにより、湧水等の水圧に対抗し、水の侵入を防ぎます。
- ③【掘削と沈下】作業員は地上と同じ乾燥した環境で掘削作業を行います。掘削が進むと、ケーソンは自身の重みでゆっくりと地中に沈んでいきます。
- ④【躯体の継ぎ足し】掘削と沈下を繰り返しながら、地上でケーソンの躯体を継ぎ足していきます。
- ⑤【沈下完了と充填】所定の深さに到達したら、作業室内にコンクリートを流し込んで固め、基礎を完成させます。



長崎県のダムをもっと身近で感じてみませんか

長崎県には、国の重要文化財である本河内高部・低部ダムをはじめ、魅力的なダムが多数あります。近年は「ダムカード」を目的に、県外から年間約3,000人が県内37か所のダムを訪れ、新たな観光資源として注目されています。

長崎振興局では、ダムの魅力をより身近に感じてもらえるよう、3次元モデルや動画などを公開するWEBサイトを新たに開設しました。

～長崎の土木遺産をもっと身近に～

サイトへはこちらのQRコードから



本サイトは、令和5年度に長崎大学を始めとする産学官連携の下、長崎大水害で被災した中島川周辺の災害復旧において、復興のシンボルである眼鏡橋や日本で2番目に古いコンクリートダムである本河内低部ダム等の土木遺産を保全しながら行った河川やダムの整備について、3次元モデルや360度カメラで撮影した動画を活用することで、内容をわかり易く取りまとめたものです。

自由に動かして見ることができます!



バイパス水路 360度カメラ動画



本河内低部ダム3次元モデル



中島川水系の洪水対策

～長崎県DAMDAS(ダムダス)～

サイトへはこちらのQRコードから



上記の「長崎の土木遺産をもっと身近に」内に、長崎振興局管内のダムを対象に、ダム堤体の3次元モデルを始め、監査廊や取水放流設備等の普段は見ることができない、ダムの魅力を発信するため、令和7年3月から新規コンテンツとして「長崎県DAMDAS(ダムダス)」を追加しました。



今後も随時追加予定です!



監査廊 360度カメラ動画



取水放流設備モデル



密かなブーム!?

楽しみながら学べる!

土木カードとは?



こんにちは。土木学者のデミー博士です。
みなさんは「土木カード」って聞いたことありますか？
実は、ダムや橋、マンホールなど、私たちの暮らしを支えている土木構造物がカードになっていて、その役割や歴史を楽しく学べるんです。しかも今、密かなブームになっているんですよ。
「土木ってちょっと堅いイメージがある…」と思う方もいるかもしれませんが。でもカードになると不思議と身近に感じられるんです。コレクションしたくなるくらいワクワクしますよ。



今回の「DOVOC 通信ながさき」では、
長崎県内でゲットできる「ダムカード」「九州インフラカード」「マンホールカード」の魅力をご紹介します。

※各カード発行の情報は2025年11月1日現在のもの

ダムカード

最初に紹介するのは「ダムカード」。国土交通省と独立行政法人水資源機構が平成19年に配布を始めました。いまでは都道府県なども発行をし、全国で800種類以上もあるんです!

表には迫力満点のダムの写真、裏には型式や高さ、貯水量などのデータが載っていて、まるで「小さなダム図鑑」。手に取るだけでダムの力強さを感じられます。

長崎県では35種類以上が配布中。たとえば、国の重要文化財に指定されている本河内低部ダム(長崎市)や、建設中の本明川ダム(諫早市)などがあります。ダムを訪れると、カードという“お土産”がもらえるのです。



九州インフラカード

次は「九州インフラカード」。国土交通省九州地方整備局が九州7県で149種類のカードを配布しています。九州各地の橋や港、河川、公園、さらには土木遺産まで紹介されています。言うなれば、インフラのミニパンフレット。カードを通して、地域の歴史や役割を知ることができ、観光にもつながるんです。

長崎県内では現在6種類

- 諫早市街地の水辺
- 鎮西橋(長崎市)
- 長崎港
- 早岐瀬戸大橋(佐世保市)
- 水無大橋(島原市)
- 佐世保港



●カードを集めると、長崎のインフラ探検マップが完成していくような感覚になります。

マンホールカード

そして一番人気なのが「マンホールカード」。下水道広報プラットフォーム(GKP)と全国の地方公共団体が協力して発行しています。全国でシリーズ累計1189種類、747自治体・3団体が配布しています。種類の多さは土木カード界の王者といえるでしょう。カードには、実際のマンホール蓋の写真とその蓋の設置位置情報が載っていて、裏面にはデザインの由来や意味まで。地域の文化や観光とも深くつながっているんです。

長崎では、9種類が配布

- 諫早市は国の重要文化財「諫早眼鏡橋」
- 杵岐市は郷土風の「鬼凧」
- 長与町はイメージキャラクター「ナガヨ ミックン」



身近な足元に、こんな奥深いストーリーが隠れているなんて驚きですよ。

さあ! 土木カードを集めに行こう!

ダムカード、九州インフラカード、マンホールカード…。どれもただのカードではありません。写真の迫力と、裏面にびっしり詰まった情報は、まるで「小さな土木博物館」。カードを集めれば集めるほど、街の姿や自然との関わりが新しく見えてきます。「土木ってすごい!」と感じる瞬間に出会えるはず。長崎の土木カードを片手に、あなたも自分だけの土木探検の旅に出かけてみませんか? 最新の配布状況は公式サイトでチェックして、カード集めの冒険を楽しんでください。

執筆者紹介

Profile

デミー博士

でみず あきら
出水 享

1979年生/福岡県出身/長崎大学/工学博士/防災士/福岡県建設産業PRプロデューサー/内閣府地域活性化伝道師/総務省地域力創造アドバイザー/環境省環境カウンセラー/YouTuber/国土交通大臣表彰/軍艦島3Dでグッドデザイン賞/コカ・コーラ環境教育賞/メディア出演 2000件以上



デミー博士って何者?



デミー博士の公式ウェブサイト



長崎駅が「ブルネル賞」を受賞しました!

新幹線と在来線が乗り入れる日本唯一の頭端駅である長崎駅が、国際的な鉄道デザイン賞であるブルネル賞2025の「優秀賞」を受賞しました。

受賞者

独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構(以下「鉄道・運輸機構」、九州旅客鉄道株式会社(以下「JR九州」) ※連名での受賞

授賞式

ロンドンで開催 令和7年9月24日(水) ※現地時間

長崎駅や駅周辺のデザインは、専門家、長崎県及び長崎市で構成する「長崎駅舎・駅前広場等デザイン検討会議」において、鉄道・運輸機構及びJR九州の協力のもと策定された「長崎駅舎・駅前広場等デザイン基本計画」に基づいています。

【お問い合わせ先】長崎県土木部都市政策課 電話:095-894-3035



【提供:鉄道・運輸機構】



【提供:鉄道・運輸機構】

令和7年度 ICT技術研修のご案内

令和7年度

ICT技術研修

参加費
無料



今年度から、地域や企業のニーズに応じたICT技術に関する講義や製品等の展示で構成する研修を県内各地で開催します。今年度は初級レベルの内容となっており、どなたでも気軽に活用できるICT技術を紹介しますので、ぜひご参加ください。12月以降の予定は次のとおりです。

研修内容

| 開始時刻 | (所要時間) | 項目 | 内容 |
|-------|--------|----|---------------------|
| 10:30 | | 開会 | |
| " | (1:00) | 講義 | ドローン研修(手続き、測量手法等) |
| 11:30 | (2:30) | 展示 | ICT技術の紹介 ※休憩時間を含む |
| 14:00 | (1:00) | 講義 | モバイル端末を用いた3次元計測技術研修 |
| 15:00 | | 閉会 | |

●主催:長崎県土木部建設企画課(TEL:095-894-3028 担当:山川、本嶋)

●共催:公益財団法人長崎県建設技術研究センター

上五島地区 12月9日(火)

会場:石油備蓄記念会館 2階大会議室A,B
(新上五島町青方1549-6)

下五島地区 12月10日(水)

会場:五島建設会館(五島市大晃町343)

壱岐地区 1月15日(月)

会場:壱岐文化ホール 2階大会議室
(壱岐市壱ノ浦町本村445)

対馬地区 1月27日(火)

会場:対馬市交流センター 3階大会議室
(対馬市飯塚町今敷661)

CPD・CPDS 認定研修

講義参加のお申し込みは、下記URLまたは左のQRコードよりお願いします。

(県庁見学のみご参加の場合はお申し込み不要です)

<https://forms.office.com/r/sBMBKH0w9B>



ラブラブDOVOC オリジナルステッカープレゼント

「DOVOC 通信ながさき」ではアンケートを募集しています。アンケートに答えていただいた方の中から抽選で20名様にもラブラブ DOVOC のロゴマークステッカーをプレゼント!

・ステッカーの大きさは名刺サイズ(55mm×91mm)

・雨や太陽の光に比較的に強い素材でつくられているのでヘルメットスマートフォン、自家用車などに貼り付け可能。



DOVOC通信ながさき
No.80読者アンケート
(RB.1.31締め切り)

「DOVOC通信ながさき」では、読者の皆様からのご質問・ご感想をお待ちしています。

宛先☎7850-8570 長崎県尾上町3-1長崎県土木部建設企画課 ☎095-894-3021 FAX095-894-3461 ✉s08080@pref.nagasaki.lg.jp